DK 621.882.082.1 : 681 DEUTSCHE NORMEN November 1971

Metrisches ISO-Gewinde
Gewinde unter 1 mm Durchmesser
Nennmaße

Vornorm

DIN 14 Blatt 2

ISO-metric screw thread; screw threads below 1 mm diameter, nominal dimensions

Eine Vornorm ist eine Norm, zu der noch Vorbehalte hinsichtlich der Anwendung bestehen. Es soll jedoch danach gearbeitet werden.

Die Vorbehalte in dieser Vornorm beziehen sich allerdings nur auf die Bezeichnung der Gewinde. Der Gemeinschaftsausschuß Gewinde der Feinwerktechnik hat entschieden, die bisherige Bezeichnung auch der kleinen Gewinde mit dem Buchstaben M beizubehalten, während das ISO/TC 1 „Screw Threads" beschlossen hat, die Bezeichnung mit dem Buchstaben S vorzunehmen.

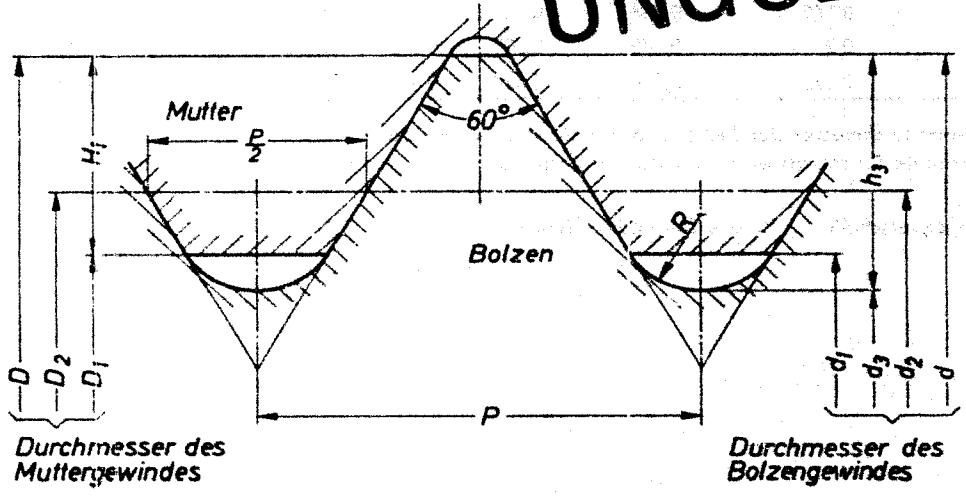
Es ist beabsichtigt, Ende 1972 zu überprüfen, ob die endgültige ISO-Empfehlung eventuell eine Revision dieser Entscheidung nahelegt.

Gebeten wird, praktische Erfahrungen hinsichtlich der Bezeichnung der kleinen Gewinde dem FNA Feinmechanik und Optik, 753 Pforzheim, Poststraße 1, mitzuteilen.

Diese Norm stimmt im wesentlichen mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Empfehlung ISO/R 1501-1970 überein, siehe Erläuterungen.

UNGÜLTIG

Maße in mm



D_1 Kerndurchmesser des Muttergewindes

H_1 Flankenüberdeckung

d_3 Kerndurchmesser des Bolzengewindes

h_3 Gewindetiefe des Bolzengewindes

d_1 Kerndurchmesser des Bolzengewindes (theoretisch)

Bezeichnung eines metrischen Gewindes von $d = D = 0{,}8$ mm Gewinde-Nenndurchmesser[1]:

M 0,8

[1]) Bei Gewinde ohne Toleranzangabe gilt für Muttergewinde 4H5H und für Bolzengewinde 5h3h. Wird für Muttergewinde ein anderes Toleranzfeld benötigt, dann ist der Bezeichnung das Toleranzfeld zuzufügen (siehe DIN 14 Blatt 3).

Fortsetzung Seite 2
Erläuterungen Seite 2

Fachnormenausschuß Feinmechanik und Optik im Deutschen Normenausschuß (DNA)
Ausschuß Gewinde im DNA

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Alleinverkauf der Normblätter durch Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin 30 und Köln
11.71

$D = d$ = Nenndurchmesser

$D_1 = d - 2 \cdot 0{,}55425\ H = d - 2 \cdot 0{,}48\ P$

$D_2 = d_2 = d - (3/4)\ H = d - 0{,}64953\ P$

$d_3 = d - 2 \cdot h_3 = d - 2 \cdot 0{,}64663\ H = d - 2 \cdot 0{,}56\ P = d_1 - 2 \cdot 0{,}09238\ H$

$H_1 = 0{,}48\ P = 0{,}55425\ H$

$h_3 = H_1 + 0{,}08\ P = 0{,}56\ P = 0{,}64663\ H$

$R = 0{,}2\ P = \frac{2}{5\sqrt{3}}\ H$

Der Gewindegrund im Kerndurchmesser des Bolzengewindes ist gerundet. Die Form des Gewindegrundes am Außendurchmesser der Mutter ist freigestellt, jedoch muß die Flanke bis zum Durchmesser D gerade sein.

Gewinde-Nenndurchmesser $d = D$ Reihe 1	Reihe 2	Steigung P	Flanken-durchmesser $d_2 = D_2$	Kerndurchmesser Mutter D_1	Kerndurchmesser Bolzen d_3	Gewindetiefe H_1	Gewindetiefe h_3	Rundung R	Spannungs-querschnitt A_s [2] mm²
0,3		0,08	0,248	0,223	0,210	0,038	0,045	0,016	0,041
	0,35	0,09	0,292	0,264	0,249	0,043	0,050	0,018	0,057
0,4		0,1	0,335	0,304	0,288	0,048	0,056	0,020	0,076
0,5		0,125	0,419	0,380	0,360	0,060	0,070	0,025	0,119
0,6		0,15	0,503	0,456	0,432	0,072	0,084	0,030	0,171
0,7		0,175	0,586	0,532	0,504	0,084	0,098	0,035	0,233
0,8		0,2	0,670	0,608	0,576	0,096	0,112	0,040	0,348
0,9		0,225	0,754	0,684	0,648	0,108	0,126	0,045	0,385

Der Gewinde-Nenndurchmesser der Reihe 2 ist möglichst zu vermeiden.
Die aus A_s errechnete Bruchkraft entspricht der Zugfestigkeit des gewindefreien Stahlstabes mit dem Querschnitt A_s.

---

[2] Der Spannungsquerschnitt A_s ist aus folgender Gleichung errechnet:

$$A_s = \frac{\pi}{4} \cdot \left(\frac{d_2 + d_3}{2} \right)^2$$

Erläuterungen

Diese Norm stimmt im wesentlichen mit der ISO/R 1501-1970
ISO Miniature Screw Threads
ISO-Gewinde für kleine Durchmesser
überein.

In folgenden Details bestehen jedoch Unterschiede:

Gewindereihen

Die deutsche Norm enthält nicht folgende in der ISO-Empfehlung festgelegten Nenndurchmesser:

0,45 mm und 0,55 mm.

Der Bereich dieser Norm beschränkt sich auf Gewinde unter 1 mm, während die ISO-Empfehlung bis einschließlich 1,4 mm vorsieht (siehe auch Erläuterungen zu DIN 14 Blatt 1).

Im Gegensatz zur ISO-Empfehlung sind in der deutschen Norm die Gewindedurchmesser 0,7 und 0,9 mm in der Vorzugsreihe statt in der Reihe 2 aufgenommen worden, da diese Durchmesser in der Uhrentechnik häufig verwendet werden.

Gewindebezeichnung

Hinsichtlich der Unterschiede in der Gewindebezeichnung wird auf die Vorbemerkung verwiesen.